

УДК 664.64.014

Коневич М. – аспірант

Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

ВИЗНАЧЕННЯ ГУСТИНИ ТІСТА В ПРОЦЕСІ ЙОГО БРОДІННЯ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Стадник І.Я.

Процес замішування тіста полягає в змішуванні муки, води, дріжджів, солі, цукру, жиру і інших компонентів в однорідну масу та надання цій масі фізичних і механічних властивостей. В результаті замішування утворюється пружньопластична капілярно-пориста маса, в якій активно протікають фізичні, колоїдні, мікробіологічні і ферментні процеси.

Бродіння тіста починається з початку замісу і продовжується в період знаходження тіста в бродильних ємкостях і під час наступних технологічних операцій. Під час визрівання тіста відбувається спиртове бродіння, розвиток кислотоутворюючих бактерій і накопичення органічних кислот. Внаслідок фізичних процесів, які відбуваються в тісті під час бродіння, відбувається насичення тіста діоксидом вуглецю, збільшується його об'єм і температура підвищується на 1-2°C, змінюються структурно-механічні характеристики тіста. Внаслідок механічної дії на тісто під час замісу тіста і наступної механічної обробки клейковинна структура зміцнюється, а внаслідок ферментативного протеолізу послаблюється. Актуальною темою є і залишається визначення зміни густини тіста за період його дозрівання.

Для визначення густини тіста проведено натурні експерименти на пекарні смт. Гусятин методом запропонованим О.Т. Лісовенком. Суть даного методу полягає у визначенні густини тіста після замішування через об'єм кульки тіста, яку вручну округлили, та у процесі бродіння, за формулою:

$$V=0,513d_c^2hk,$$

де, d_c – середній діаметр кульки тіста, м; h - висота кульки тіста, м; k - коефіцієнт, який залежить від сорту борошна.

Для обґрунтування і визначення складових формули зроблено стенд який складається із гладкої поверхні (фторопласт), до якої прикріплено штангенциркуль, за допомогою якого визначались діаметри і висота досліджуваної кульки тіста, яка була попередньо обкатана (рисунок 1).

Дана методика підтверджує, що густину тіста можна визначати, у цей спосіб оскільки похибка складає 15 % (таблиця 1).

Таблиця 1 – Зміна густини кульки тіста

Номер досліду	Час після замісу, с	Густина, кг/м ³
1	0	1428
2	600	1232
3	1200	1020
4	1800	1000
5	3600	685



Рисунок 1 - Визначення розмірів кульки тіста